PROYECTO DE COBRE MINERA PANAMÁ, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)

CATEGORIA III

INFORME TRIMESTRAL DE CONTROL DE EROSIÓN Y SEDIMENTOS

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13248, 13174, 13175	11	Noviembre 2016 – enero 2017	Eduardo Chavarría Pedro Moreno	13/02/2017

Introducción

El proyecto Mina de Cobre Panamá desarrolla su programa de rehabilitación interna, tal como lo establecen los compromisos adquiridos en la aprobación de su respectivo estudio de impacto ambiental. Estas áreas se están restaurando en forma progresiva según vayan terminando los trabajos de construcción. En esta primera etapa la rehabilitación de las áreas se realiza mediante una estabilidad física e hidrológica de la infraestructura con la finalidad de que aumente el tiempo de vida útil.
Parte de la recuperación de dichas áreas es el Control de Erosión, el cual consta principalmente de medidas físicas, como es la canalización de las aguas, instalación de biomantas, etc.), cobertura de los suelos con la siembra de gramíneas de crecimiento rápido, no invasivas).

La principal causa de los problemas en los taludes es la presencia del agua de la lluvia, la escorrentía y el agua subterránea, por lo tanto el manejo de las aguas es muy importante desde el inicio de la construcción. La protección de la superficie del terreno generalmente se obtiene utilizando la vegetación como obra principal de estabilización y se debe tener especial cuidado en la selección del sistema de establecimiento de la cobertura vegetal y de las especies vegetales a establecer.

El Control de Erosión se realiza básicamente por dos razones principales:

a) Para complementar la estabilización física de una infraestructura y proteger el suelo y minimizar la erosión.
b) Minimizar que los sedimentos vayan a los cuerpos de agua (quebradas, ríos).

Sin embargo, el control de erosión no es la medida definitiva, a pesar de que la mayor parte del esfuerzo está concentrado en esta actividad. El control de erosión es una medida transitoria, ya que a nivel de ecosistema se busca la rehabilitación de las áreas a su condición inicial.

El presente informe muestra las medidas básicas de control de erosión y revegetación, las áreas donde se están implementando la rehabilitación progresiva.

Índice

I. Objetivo
II. Alcance
III. Medidas Generales

Descripción de las Diferentes Actividades

1. Aplicación de Hidrosiembra
2. Construcción de drenajes cubiertos con Geomembrana.
3. Construcción de barrera de Sedimento tipo Silt Fence
4. Cobertura temporal con plástico en áreas expuestas.
5. Cobertura de bermas vegetales y de rocas.

Descripción de las Áreas Rehabilitadas durante el trimestre

1. Camino Costero, Estación K3+400
2. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Acceso a Torre #245, 247, 248.
3. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre # 270, 271, 274.
4. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre # 234, 235, 236, 237, 238.
5. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre # 244, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 258, 259, 260.
6. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre#269, 270, 271, 273, 274, 275
7. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre # 285.
8. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 3), Acceso y Torre #11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 31, 36, 39, 40, 45, 46.
9. Sitio Mina, Acceso Poza 4TMF
10. Sitio Mina, Pre-Striping
11. Sitio Puerto, Poza 4
12. Sitio Puerto, Poza 6
13. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 3), Torre#31.
14. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre #207.
15. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre # 229, 233.
16. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre #246, 247, 248, 249, 250, 253, 254, 255, 256, 257.
17. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre#224, 230, 231, 232.
18. Sitio Mina, Acceso Poza 4TMF
19. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 1), Torre#127.
20. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre#213, 214, 215, 226, 227.
21. Sitio Puerto, Poza#1, Poza#4.
22. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre#222.
23. Sitio Mina, Acceso a Canal de Transferencia.
24. Sitio Mina, Acceso Poza 4TMF

25. Sitio Mina, Dique Norte TMF.
26. Sitio Mina, Pre-Striping Area 68
27. Sitio Mina, TMF-Rio Del Medio
28. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 1), Torre #44, 46, 47.
29. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 1), Torre #158.
30. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre #19, 20, 23, 25, 34.
31. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 1), Torre #47, 56
32. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 1), Torre #3, 15.
33. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre #200, 206, 208, 209, 220, 221, 222, 223.
34. Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo 2), Torre #212, 216, 217, 225.

I. Objetivo

Exponer las actividades y resultados correspondientes a la implementación de las medidas de control de erosión y sedimentación para la rehabilitación progresiva de los suelos intervenidos, de acuerdo a los compromisos ambientales establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

II. Alcance

Este informe presenta las medidas de control de erosión y sedimentación ejecutadas durante la etapa de construcción del proyecto y correspondiente a los meses de Noviembre, diciembre 2016 y enero 2017.

III. Medidas Generales Aplicadas en los Frentes de trabajo

- Reducir las áreas de desbroce a lo mínimo posible.
- Minimizar el tiempo de exposición de suelos sin cobertura a la acción erosiva de las precipitaciones en la zona.
- Proveer cobertura inmediata a los suelos que necesiten, sobre todo si presentan pendientes pronunciadas.
- En caso de existir taludes construir los drenajes respectivos, de coronación e internos para la estabilización hidrológica.
- De ser necesario instalar dispositivos de control de erosión como disipadores de agua, barreras de sedimentos y bermas vegetales.
- Cobertura con Hidrosiembra.

Descripción de las diferentes Actividades

1. Aplicación de Hidrosiembra:

Descripción:

Consiste en la aplicación de una mezcla de fibras orgánicas (mulch), semillas, fertilizantes y aditivos (enraizador), dicha mezcla permite mejorar la germinación de las semillas.

1.1 Procedimiento:

- Se procede a leer y compartir con el grupo que opera la maquina el análisis de riesgo de trabajo (AST).
- Utilización del equipo de protección personal (lentes, guantes, mascara de polvo, casco, protección auditiva, arnés y línea de vida).
- Se realiza el checklist de la máquina.
- Se llena de agua el tanque de la hidrosiembra.
- Se enciende el motor de la máquina para preparar la mezcla.
- Luego se integra el fertilizante, semilla y por último el Mulch.
- Luego se espera de 15 a 20 minutos para hacer la aplicación en las áreas requeridas.

2.2 Ventajas:

- La vegetación se establece en una forma más rápida que cualquier otra alternativa mecánica o siembra manual.
- La semilla y abono se distribuyen uniformemente.
- La mezcla rociada de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones del fabricante proporcionan condiciones favorables para una rápida germinación.
- Se puede alcanzar grandes alturas en taludes difícilmente accesibles.
- La cobertura de Mulch ayuda a la protección del suelo y disminuye la erosión.

Fotos de Aplicación de Hidrosiembra	
	

2. Construcción drenajes cubierto con geomembrana

Descripción:

Canal son estructuras diseñadas con una cubertura temporal o permanente en el fondo para derivar las escorrentías a un área estable. El canal de drenaje con cobertura es usado cuando la vegetación no puede controlar la erosión y el uso de otros materiales no es deseado. Las coberturas utilizadas son de plástico, o geomembrana.

2.1 Procedimiento:

- Definición del área a trabajar
- Leer el análisis de riesgo de trabajo (AST)
- Preparación del área remoción de escombros y obstáculos.
- Remover secciones débiles o de material inapropiado para el drenaje y reemplazo con material adecuado.
- Se realizan canales verticales donde sea requerido en forma de escalera para derivar y disipar la energía del agua.
- Compactación del suelo y excavaciones de las paredes de los bordes según las dimensiones y nivel requerido.
- Se procede a cubrir con geomembrana para darle permanencia y consistencia al drenaje.
- Fijación con estacas y molduras (Geomembrana).

2.2 Ventajas:

- Evita la erosión producida por las aguas superficiales.
- Regula la velocidad del agua y derivación fuera de la estructura.
- Brinda estabilidad e incrementa el tiempo de vida de las infraestructuras.

Fotos de Construcción de Drenajes	
	

3. Construcción de barrera de Sedimento (Silt Fence)

3.1 Descripción:

Barrera temporal que consiste en una tela sintética de filtro extendida entre postes de soporte, fijada y encajonada a ellos. Se utiliza para interceptar flujos de agua que contienen sedimentos, se requiere de una instalación cuidadosa de tal manera que se evite la canalización involuntaria de los flujos de agua, por lo general se construyen en las zonas perimetrales donde se han construido infraestructuras.

3.2 Procedimiento:

- Se procede a inspección del área a trabajar.
- Leer el análisis de riesgo de trabajo (AST)
- Excavación de una zanja en dirección de donde se pondrá la cerca.
- Instalación de cercas con madera y geo textil de forma que el flujo de sedimento pase por la cerca.
- Los extremos de la cerca serán de forma ascendente a la pendiente para crear un almacenamiento temporal para los sedimentos y el flujo de la escorrentía.
- Sujetar con clavo la madera y geo textil para tener una mayor estabilidad y así poder contener mejor los sedimentos y disminuir su transporte aguas abajo.
- Contar de ser posible con un acceso para la limpieza y mantenimiento de estas estructuras y tengan un mayor tiempo útil.
- Inspección continua y reparación cuando sea necesario.

3.3 Ventajas:

- Disminuye la contaminación de cuerpos de aguas por la erosión y sedimentación.
- Son fáciles de reparar y el mantenimiento es rápido.

Fotos de Construcción de Barrera de Sedimento


4. Cobertura temporal con plástico de suelos expuestos:

Descripción:

El plástico es un productos adaptados a las obras de construcción están hechas de polietileno, de baja densidad.

4.1 Procedimiento:

- Reconocimiento del área a trabajar.
- Se realiza el análisis de riesgo de trabajo (AST).
- Utilización de equipo de protección personal en altura (arnés, línea de vida, rodilleras, casco, guantes, lentes y cuerda de 30 pies).
- La colocación del plástico va depender de la inestabilidad del talud por la saturación del suelo.
- Se procede asegurar el plástico en el área con estacas de madera y el uso de escalera.
- El traslape mínimo es de 1 pie en dirección a la tensión y de 1 pie en dirección transversal.

4.2 Ventajas:

- Minimiza la saturación de agua provocada por las fuertes lluvia.
- Estabiliza temporalmente las áreas saturadas.
- Evita deslaves o deslizamientos de suelos.
- Proporciona protección frente a la erosión previa al establecimiento de la vegetación.
- Reduce la degradación del suelo y el transporte de sedimentos.

5. Cobertura de bermas vegetales y de roca:

Descripción:

Las bermas vegetales son utilizadas en el movimiento de tierra como controles de sedimentos preliminares, estas bermas vegetales y de roca son cubiertas con geotextil.

5.1 Procedimiento:

- Reconocimiento del área a trabajar.
- Se realiza el análisis de riesgo de trabajo (AST).
- Utilización de equipo de protección personal (casco, guantes, lentes y chalecos refractivos).
- Las bermas vegetales y de roca las construyen las excavadoras cuando realizan el desarraigue del área.
- La colocación de bermas vegetales y de roca va depender de las condiciones del terreno, por lo general se colocan en perímetro de la parte más baja del terreno.
- Cuando las bermas son construidas se procede con la cobertura con geotextil.

5.2 Ventajas:

- Minimiza la contaminación por sedimentación a los cuerpos de aguas más cercanos.

Foto de Cobertura berma vegetal y roca


Descripción de las Áreas Rehabilitadas Durante el Trimestre

1. **Camino Costero**

   Ubicación: **Estación K3+400**

   Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

   Medidas de Control de Erosión implementadas:

   - Se construyeron 40m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

   Fecha: Noviembre/ 2016.

2. **Línea de Transmisión Eléctrica**

   Ubicación: **Tramo 2, Acceso a Torre #245, #247, #248.**

   Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

   Medidas de Control de Erosión implementadas:

   - Construcción de 457m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

   Fecha: Noviembre/ 2016.

3. **Línea de Transmisión Eléctrica**

   Ubicación: **Tramo 2, Torre #270, #271, #274.**

   Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

   Medidas de Control de Erosión implementadas:

   - Aplicación de 3600m^2 de hidrosiembra, esta medida se implementó para minimizar la erosión y sedimentación hacia los cuerpos de aguas en el área.
   - Se construyeron 100m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

   Fecha: Noviembre/ 2016.

4. **Línea de Transmisión Eléctrica**

   Ubicación: **Tramo 2, Torres #234, #235, #236, #237, #238.**

   Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

   Medidas de Control de Erosión implementadas:

   - Se construyeron 114m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

- Construcción de 430m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Noviembre/ 2016.

5. **Línea de Transmisión Eléctrica**

Ubicación: **Tramo 2, Torre #244, #249, #250, #251, #252, #253, #254, #255, #258, #259, #260.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Aplicación de 2100m^2 de hidrosiembra, esta medida se implementó para minimizar la erosión y sedimentación hacia los cuerpos de aguas en el área.
- Se construyeron 550m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.
- Construcción de 947m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Noviembre/ 2016.

6. **Línea de Transmisión Eléctrica**

Ubicación: **Tramo 2, Torre #269, #270, #271, #273, #274, #275.**

Descripción del sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Aplicación de 2300m^2 de hidrosiembra, esta medida se implementó para minimizar la erosión y sedimentación hacia los cuerpos de aguas en el área.
- Se construyeron 182m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.
- Construcción de 20m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Noviembre/ 2016.

7. **Línea de Transmisión Eléctrica**
Ubicación: **Tramo 2, Torre #285.**
Descripción del sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.
Medidas de Control de Erosión implementadas:
- Aplicación de 1100m^2 de hidrosiembra, esta medida se implementó para minimizar la erosión y sedimentación hacia los cuerpos de aguas en el área.

Fecha: Noviembre/ 2016.

8. **Línea de Transmisión Eléctrica**
Ubicación: **Tramo 3, Acceso y Torre #11, #12, #13, #14, #15, #19, #20, #21, #31, #32, #36, #39, #40, #45, #46.**
Descripción del sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.
Medidas de Control de Erosión implementadas:
- Aplicación de 12400m^2 de hidrosiembra, esta medida se implementó para minimizar la erosión y sedimentación hacia los cuerpos de aguas en el área.
- Construcción de 173m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Noviembre/ 2016.

9. **Sitio Mina**
Ubicación: **Acceso a Poza 4 TMF**
Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.
Medidas de Control de Erosión implementadas:
- Se construyeron 120m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.
- Construcción de 20m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Noviembre/ 2016.

10. **Sitio Mina**
Ubicación: **Pre-Striping**
Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.
Medidas de Control de Erosión implementadas:
- Aplicación de 2200m^2 de hidrosiembra, esta medida se implementó para minimizar la erosión y sedimentación hacia los cuerpos de aguas en el área.

Fecha: Noviembre/ 2016

11. **Sitio Puerto**
Ubicación: **Poza 4**
Descripción del Sitio: Área de corte de terreno natural.
Medidas de Control de Erosión implementadas:
- Aplicación de 2200m^2 de hidrosiembra, esta medida se implementó para minimizar la erosión y sedimentación hacia los cuerpos de aguas en el área.

Fecha: Noviembre/ 2016.

12. **Sitio Puerto**
Ubicación: **Poza 6**
Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.
Medidas de Control de Erosión implementadas:
- Aplicación de 2200m^2 de hidrosiembra, esta medida se implementó para minimizar la erosión y sedimentación hacia los cuerpos de aguas en el área.

Fecha: Noviembre / 2016.

13. **Sitio Mina**
Ubicación: **Tramo 3, Torre #31**
Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.
Medidas de Control de Erosión implementadas:
- Construcción de 72m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.
- Se construyeron 170m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

Fecha: Diciembre/ 2016.

14. Línea de Transmisión Eléctrica

Ubicación: **Tramo 2, Torre #207.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Se construyeron 865m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

Fecha: Diciembre/ 2016.

15. Línea de Transmisión Eléctrica

Ubicación: **Tramo 2, Torre #229, #233.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Construcción de 111m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.
- Se construyeron 77m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

Fecha: Diciembre/ 2016.

16. Línea de Transmisión Eléctrica

Ubicación: **Tramo 2, Torre #246, #247, #248, #249, #250, #253, #254, #255, #256, #257.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Aplicación de 18000m^2 de hidrosiembra, esta medida se implementó para minimizar la erosión y sedimentación hacia los cuerpos de aguas en el área.

Fecha: Diciembre/ 2016.

17. **Línea de Transmisión Eléctrica**

Ubicación: **Tramo 2, Torre #224, #230, #231, #232.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Se construyeron 281m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.
- Construcción de 78m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Diciembre/ 2016.

18. **Sitio Mina**

Ubicación: **Acceso Poza 4TMF**

Descripción del sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Aplicación de 3100m^2 de hidrosiembra, esta medida se implementó para minimizar la erosión y sedimentación hacia los cuerpos de aguas en el área.
- Se construyeron 150m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.
- Construcción de 446m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Diciembre/ 2016.

19. **Línea de Transmisión Eléctrica**

Ubicación: **Tramo 1, Torre #127.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Se construyeron 61m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

Fecha: Diciembre/ 2016.

20. Línea de Transmisión Eléctrica

Ubicación: **Tramo 2, Torre #213, #214, #215, #226, #227.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Se construyeron 85m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.
- Construcción de 1166m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Diciembre/ 2016.

21. Sitio Puerto

Ubicación: **Poza #1, Poza #4.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Se construyeron 217m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.
- Construcción de 192.5m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Diciembre/ 2016.

22. Línea de Transmisión Eléctrica

Ubicación: **Tramo 2, Torre #222.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Construcción de 50m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Enero/ 2017.

23. Sitio Mina

Ubicación: **Acceso a Canal de Transferencia**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Construcción de 28m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.
- Se construyeron 80m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

Fecha: Enero/ 2017.

24. Sitio Mina

Ubicación: **Acceso a Poza 4TMF**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Construcción de 137m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.
- Se construyeron 309m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

Fecha: Enero/ 2017.

25. Sitio Mina

Ubicación: **Dique Norte TMF**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Construcción de 641m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.
- Se construyeron 198m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

Fecha: Enero/ 2017.

26. Sitio Mina

Ubicación: **Pre-Striping área 68**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Se construyeron 213m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

Fecha: Enero/ 2017.

27. Sitio Mina

Ubicación: **TMF – Rio del Medio**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Construcción de 250m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Enero/ 2017.

28. Línea de Transmisión Eléctrica

Ubicación: **Tramo 1, Torre #44, #46, #47.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Se construyeron 100m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

Fecha: Enero/ 2017.

29. Línea de Transmisión Eléctrica

Ubicación: **Tramo 1, Torre #158.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Se construyeron 44m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

Fecha: Enero/ 2017.

30. Línea de Transmisión Eléctrica

Ubicación: **Tramo 2, Torre #19, #20, #23, #25, #34.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Se construyeron 208m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.
- Construcción de 74m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Enero/ 2017.

31. Línea de Transmisión Eléctrica

Ubicación: **Tramo 1, Torre #47, #56.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Se construyeron 142m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.
- Construcción de 50m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.
- Colocación de 249m^2de manto de coco, esta medida se implementó para minimizar la erosión del suelo.

Fecha: Enero/ 2017.

32. Línea de Transmisión Eléctrica

Ubicación: **Tramo 1, Torre #3, #15**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Se construyeron 76m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

Fecha: Enero/ 2017.

33. Línea de Transmisión Eléctrica

Ubicación: **Tramo 2, Acceso Torre #200, #206, #208, #209, #219, #220, #221, #222, #223.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Construcción de 3606m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.

Fecha: Enero/ 2017.

34. Línea de Transmisión Eléctrica

Ubicación: **Tramo 2, Torre, #212, #216, #217, #218, #225.**

Descripción del Sitio: Camino de acceso con rellenos y con taludes con pendientes típicas de acuerdo a diseño.

Medidas de Control de Erosión implementadas:

- Construcción de 721m lineales Silt fence (Barreras de para sedimentos elaboradas con geotextil no tejido.), esta medida se implementa para minimizar la sedimentación hacia cuerpos de aguas cercanos.
- Se construyeron 515m lineales de drenaje cubierto con geomembrana, esta medida se implementó para disminuir daños estructurales, el desgaste del suelo y mejorar el manejo de las aguas superficiales.

Fecha: Enero/ 2017.

Registro Evidencias.

Actividad	Evidencia
• Construcción de drenajes	Línea Transmisión Eléctrica
• Construcción de drenajes	Línea Transmisión Eléctrica
• Construcción de drenajes	Línea Transmisión Eléctrica

• Construcción de silt-fence .	Línea Transmisión Eléctrica
• Construcción de siltfence	Acceso Línea Transmisión Eléctrica
• Aplicación de hidrosiembra	Acceso Línea Transmisión Eléctrica

• Construcción de silt-fence	13/12/2016 Acceso Línea Transmisión Eléctrica
• Construcción de Silt-fence	5/12/2016 Acceso Línea Transmisión Eléctrica
• Construcción de Silt-fence	5/12/2016 Acceso Línea Transmisión Eléctrica

• Construcción de Silt-fence	Acceso Poza 4 TMF
• Construcción de drenajes	Línea Transmisión Eléctrica
• Construcción de silt-fence.	Acceso Línea Transmisión Eléctrica

• Aplicación de Hidrosiembra	8/1/2017 Acceso Poza 4TMF
• Construcción de drenajes cubierto con geomembrana.	28/1/2017 Camino Este K6+400
• Construcción de siltfence	28/1/2017 Presa Norte TMF
• Construcción de drenajes	25/1/2017 Línea Transmisión Eléctrica

Anexos.

ABLA DE PRODUCCION DE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL DE EROSION NOVIEMBRE 2016.

Sitio	Sitio de Trabajo	Barrera de Sedimentacion (m)	Drenajes (m)	Semillas (kg)	Geotextile (m²)	Hidrosiembra (m²)	Berma Vegetales (m)	Geomembrana (m²)
Camino Costero	K3+400	0	40	0	0	0	0	48
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #245	70	0	0	105	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #247	252	0	0	378	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #248	97	0	0	145.5	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #256	88	0	0	132	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #257	222	0	0	333	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #260	0	0	4	0	600	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #270	0	0	12	0	1800	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #271	0	0	12	0	1800	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #247	38	0	0	57	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #274	0	100	0	0	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #234	108	0	0	108	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #235	35	79	0	52.5	0	0	133.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #236	61	0	0	61	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #237	101	0	0	101	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #238	125	35	0	130	0	0	30
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #244	112	30	0	112	0	0	75

Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #249	281	63	0	281	0	0	122.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #250	0	178	0	0	0	0	81
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #251	86	0	0	129	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #252	0	71	0	0	0	0	106.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #253	110	41	0	110	0	0	46.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #254	121	24	0	181.5	0	0	36
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #255	0	47	0	0	0	0	52.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #256	0	80	0	0	0	0	187.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #259	123	0	0	121.5	0	0	63
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #259 y 258	0	0	14	0	2100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #260	72	0	0	108	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #269	0	0	7	0	1100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #270	0	0	4	0	600	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #271	0	0	4	0	600	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #273	20	95	0	30	0	0	149.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #274	0	48	0	0	0	0	16.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #275	0	39	0	0	0	0	51
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #285	0	0	0	0	1100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #259	0	0	0	0	0	0	46.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #249	0	16	0	0	0	0	24

Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #251	42	0	0	63	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 3 Acceso Torre #45N y 46N	93	0	0	93	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 3 Acceso Torre #31N	0	0	14	0	1100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 3 Torre #11N, 12N y 14N	0	0	7	0	1000	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 3 Torre #13N, 15N y 18N	0	0	7	0	1000	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 3 Torre #27N y 35N	0	0	14	0	2000	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 3 Torre #31, 32N	0	0	21	0	1200	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 3 Torre #32N y 36N	0	0	14	0	2000	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 3 Torre #36N, 39N y 40N	0	0	14	0	2000	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 3 Torre #50N	80	0	0	80	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	LTE Tramo 3 Torre #19N, 20N, 21N y 23N	0	0	14	0	2100	0	0
Sitio Mina	Poza 4 TMF	20	120	0	30	0	0	180
Sitio Mina	Pre-striping	0	0	0	90	2200	45	0
Puerto	Poza 4	0	0	28	0	2200	0	0
Puerto	Poza 6	0	0	14	0	1100	0	0
Camino Costero	K3+400	0	24	0	0	0	0	28.8
Total		**2357**	**1130**	**204**	**3032**	**27600**	**45**	**1478.3**

TABLA DE PRODUCCION DE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL DE EROSION

MES DE DICIEMBRE 2016

Sitio	Sitio de Trabajo	Barrera de Sedimentacion (m)	Plastico (m)²	Drenaje (m)	Semilla (kg)	Geotextil (m²)	Hidrosiembra (m²)	Berma Vegetal (m)	Geomembrana (m²)
Sitio Mina	Poza 4 TMF	0	0	7	0	0	0	0	9.1
Sitio Mina	Poza 4 TMF	0	0	12	0	0	0	0	14.4
Sitio Mina	Acceso a Poza 4 TMF	0	0	18	0	0	0	0	0
Sitio Mina	Acceso a Poza 4TMF	0	0	12	0	0	0	0	0
Sitio Mina	Acceso Poza 4 TMF	37	320	121	0	37	0	0	164.2
Sitio Mina	Acceso Poza 4 TMF y Prestrip	0	0	0	0	85	0	30	0
Sitio Mina	Acceso Poza 4TMF	35	0	0	0	35	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #207	804	0	0	0	804	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #207 y Acceso Torre #158	61	0	0	0	61	0	0	19
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #229	0	0	31	0	0	0	0	46.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #233	111	0	46	0	111	0	0	69
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #246	0	0	0	7	0	1100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #247	0	0	0	14	0	2100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #248	0	0	0	14	0	2100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #249	0	0	0	14	0	2100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #250 y 249	0	0	0	14	0	2100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #253	0	0	0	7	0	1100	0	0

Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #254 y 253	0	0	0	14	0	2100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #255 y 256	0	0	0	14	0	2100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #256 y 257	0	0	0	14	0	2100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #260	0	0	0	7	0	1100	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #224	0	0	67	0	0	0	0	100.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #230	0	0	77	0	0	0	0	115.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #231	0	0	55	0	0	0	0	82.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #232	78	0	82	0	117	0	0	123
Sitio Mina	Poza 4 TMF	275	0	150	21	403.5	3100	0	196.5
Sitio Mina	Prestrip	0	0	0	0	292	0	209	0
Sitio Mina	Rio del Medio	171	0	0	0	212.9	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 1 Torre #127	0	0	61	0	0	0	0	200
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #215	100	0	0	0	100	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #225	0	0	35	0	0	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #226	369	0	0	0	553.5	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #227	417	0	23	0	519.5	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #215	125	0	0	0	125	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #213	35	0	0	0	38.5	0	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #225	53	0	0	0	53	0	0	61
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #214	67	0	27	0	67	0	0	29.7
Puerto	Area de Bunker	0	0	92	0	0	0	0	138

Puerto	Plata de Concreto	109.5	0	125	0	199	0	0	132
Puerto	Poza 1	46	0	0	0	92	0	0	0
Puerto	Poza 4	37	0	0	0	74	0	0	0
Total		**2930.5**	**320**	**1041**	**140**	**3979.9**	**21100**	**239**	**1500.9**

TABLA DE PRODUCCION DE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL DE EROSION ENERO 2017.

Sitio	Sitio de Trabajo	Barrera de Sedimentación (m)	Mantos de Coco (m²)	Plástico (m²)	Drenaje (m)	Geotextil (m²)	Berma Vegetal (m)	Geomembrana (m²)
Sitio Mina	Acceso Poza 4 TMF	16	0	0	0	19.2	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #222	50	0	0	0	50	0	0
Sitio Mina	Acceso Canal de Transferencia	28	0	0	80	28	0	101.4
Sitio Mina	Acceso Poza 4 TMF	137	0	0	112	139.8	0	190.5
Sitio Mina	Camino Conector	0	0	320	0	0	0	0
Sitio Mina	Camino Este K6+400	0	0	0	90	0	0	220
Sitio Mina	Dique Norte TMF	641	0	0	198	649.3	0	0
Sitio Mina	Poza 4 TMF	0	0	0	197	0	0	294.1
Sitio Mina	Prestrip Area 68	0	0	0	213	0	0	1278
Sitio Mina	Rio del Medio	250	0	0	0	349	30	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 1 Acceso y Torre #44, #46 y #47	1	0	0	100	113	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 1 Torre #158	0	0	0	44	0	0	66
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 1 Torre #19 y #20	74	0	0	100	81.4	0	200
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 1 Torre #23	0	0	0	26	0	0	26
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 1 Torre #25 y #34	0	0	0	82	0	0	82
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 1 Torre #47	50	249	0	52	50	0	52
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 1 Torre #56	0	0	0	90	0	0	108
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 1 Torre #3 y #15	0	0	0	76	0	0	114
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #200	203	0	0	0	243.6	0	0

Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #206	480	0	0	0	497.8	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #208	124	0	0	0	124	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #209	1521	0	0	0	1521	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #219	227	0	0	0	247	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #220	86	0	0	0	86	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #221	459	0	0	0	471.9	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #222	244	0	0	0	244	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #223	17	0	0	0	17	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torre #222	80	0	0	0	80	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso Torro #221	115	0	0	0	126.5	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Acceso y Torre #209	50	0	0	15	50	0	22.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #208	83	664	0	82	83	0	123
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #209	0	0	0	75	0	0	112.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #212	54	0	0	55	0	0	136.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #216	170	0	0	0	170	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #217	54	0	0	83	54	0	124.5
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #218	40	0	0	80	44	0	120
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #219	50	747	0	38	96.8	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #220	36	166	0	80	36	0	120
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #223	75	0	0	0	75	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #225	120	830	0	0	120	0	0

Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #220	39	0	0	0	39	0	0
Línea de Transmisión Eléctrica	Tramo 2 Torre #206	0	249	0	22	0	0	44
Total		**5574**	**2905**	**320**	**1990**	**5906.3**	**30**	**3535**

RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL DE EROSION (Julio 2013 - Enero 2017)										
Barreras de Sedimentos (m)	Mantas de Coco (Has)	Cobertura de Plástico (Has)	Construcción de Drenaje (m)	Semilla Utilizadas (kg)	Área Revegetada (Has)	Limpieza de Sedimentos (m^3)	Colocación de Geotextil (Has)	Área Hidrosembrada (Has)	Sedimentadores de Material Pétreo (m)	Geomembranas Colocadas (Has)
56,229.60	**61.25**	**34.40**	**77,695**	**23,140.63**	**18.40**	**350.02**	**21.73**	**231.97**	**946.95**	**9.74**